

Neu: super-rasantes AM-Verfahren

Weisser überrascht zur Emo mit ebenso schnelltem wie kostengünstigem Additive-Manufacturing-Prozess fürs Auftragen funktionaler Beschichtungen und zum Bilden kompakter 3D-Segmente

(jk) Ja, es ist dem bekannten Reibschweißen ziemlich ähnlich, und nein, klassisches Reibschweißen (bei dem ja zwei - auch materialunterschiedliche - Komponenten miteinander ‚verschweißt‘ werden) ist es auch wieder nicht. Aber was ist es dann, und was kann es, und was kann es (noch) nicht? Der englische Ausdruck ‚Additive Friction Welding‘ trifft es genau: der Prozess, den Weisser da zur Emo erstmals zeigte, addiert Material (und zwar so viel wie je nötig sowie sehr schnell und sehr kostengünstig) auf bestehende Bauteile – sei es als Beschichtung oder auch als kompakte 3D-Segmente. Nur: Hinterschnitte beherrscht dieses AM-Verfahren nicht – noch nicht...



Für Thorsten Rettich, Geschäftsführer der Werkzeugmaschinenfabrik J.G. Weisser Söhne aus St. Georgen im Schwarzwald, gilt das sehr eigene Additive Manufacturing-Verfahren nicht nur als ideale Ergänzung zum bestehenden Weisser-Programm multifunktionaler Präzisions-Drehmaschinen, sondern es sei den etablierten AM-Methoden auch „...deutlich...“ überlegen und begründet: „Wir sind gut 15 mal schneller als etwa die Laser-Pulverbett-Methoden, und wir sind außerdem ungleich kostengünstiger – auch deshalb, weil wir ohne Schutzgas und weil wir also unter Normal-Atmosphäre arbeiten können“

Was sich aber natürlich nicht erübrigt, ist (wie ja auch bei den Laser-AM-Verfahren nicht) die anschließende spanende Endkontur-Bearbeitung der Funktionsflächen – die freilich startet bei Weisser erst mal mit Schruppschnitten, während die

very little by very-very little via Laser aufgebauten Near-net-Shape-Geometrien nach aber ja ungleich längerer Aufbauzeit mit dem Finishen beginnen können...

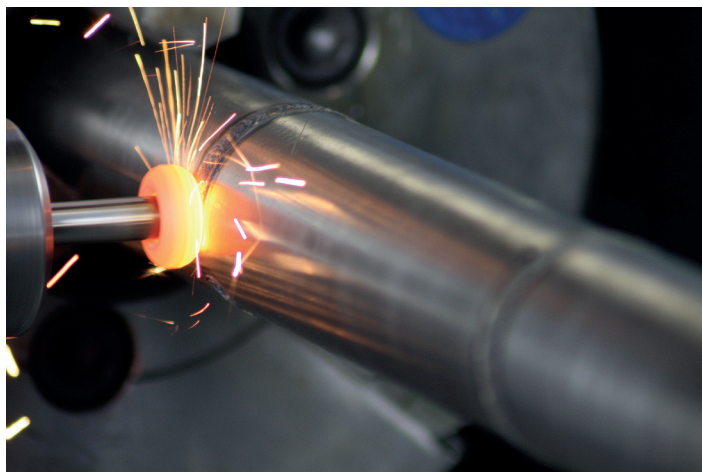
...das Weisser-AM ist also (zumindest aktuell) nix für Feines, sondern eher was für Gröberes und somit ideal etwa zum schnellen Aufpanzern von Verschleißschichten (beispielsweise für Lagerflächen) und auch (eben weil's so super-rasant schnell ist) zum Bilden kompakter 3D-Segmente aus andrem als dem Grundmaterial. Vergleicht Rettich: „Das Laser- und unser Welding-AM überschneiden sich also bei den möglichen Anwendungen so gut wie nicht, eher haben wir dagegen reelle Substitutions-

Chancen, und allein materialseitig bietet unser Verfahren auf der Basis von kostengünstigem Halbzeug anstelle von teurem Pulver eine ungleich größere Vielfalt“, und ist deshalb überzeugt: „Also wir erfüllen ganz andere Anforderungen, und deshalb wird unser AM-Prozess auch Anwendungsfälle finden, für die die Laser-AM-Methoden definitiv viel zu langsam sind.“

Doch welche nun möchten das sein? Konkretisiert Stefan Maier vom Weisser-AM-Produktmanagement beispielhaft: „Antriebswellen könnten etwa aus leichtem (und leicht zerspanbarem) Aluminium als Trägermaterial bestehen, und als Funktionsschicht dient dann – und das auch nur partiell – ein AM-Layer mit nur zwei Millimeter Dicke aus Edelstahl“, und nennt als weiteres Beispiel die Beschichtung von Lagerzapfen und von Zylinderlaufbahnen durch Messing oder Bronze und sieht schon ad hoc mehr als ein Dutzend weitere Anwendungsfälle: bis hin zu eher so exotischen wie dem Beschichten von Maschinenmessern aus simplem V2A-Stahl oder der Auftrag von Korrosions- und Verschleiß-



Stefan Maier: „...unser AM-Prozess ist zwar schnell, und eignet sich...“



Schutzschichten in und an Rohren durch Titan, Edelstahl respektive Chrom/Kobalt-Hartlegierung.

Und Rettich kommt nach nur kurzem Nachdenken auf allein neun für Weisser neue Branchen, die vom Einsatz der neuen AM-Technologie profitieren könnten - und zwar eben zusätzlich zur Automotive-Industrie, in die Weisser ja bislang weitgehend ihre hochgenauen, multifunktionalen Drehmaschinen liefert. Mit ihrem ‚Additive Friction Welding‘ diversifizieren die Badener also ebenso geschickt wie überzeugend sowohl in andere Branchen als auch in für sie neue Anwendungen – mit der nicht grad leicht-

ten (aber ja reizvollen) Aufgabe, entsprechend ungleich breiter aufgestellten Vertrieb und Service als bislang nötig aufzubauen.

Weiterer Vorteil zugunsten von Weisser beim neuen AM-Verfahren: als maschinelle Basis dienen ihm ‚Univertor AC‘-Präzisions-Drehzentren; die sind seit Jahren bewährt, bauen in der AM-Ausführung mit nur 1200 mm Breite ausgesprochen schlank und können – gemeinsam mit weiteren ‚Univertor AC‘-WZMs für die spangebende Folge-Bearbeitung die Startmaschine sein für einen je ganzheitlichen Fertigungsprozess zum Komplettbearbeiten komplexer Werkstücke. Und weil der primäre AM-Prozess und anschließendes Zerspanen auf den ‚Univertor AC‘-WZMs adäquat schnell sind, ist fließende Verketzung nicht nur möglich, sondern sinnvoll...

...also ‚Additive-Friction-Welding‘ allein für große Serien und mit kurzer Taktzeit? „Nein...“, erwidert uns Maier, „...unser AM-Prozess ist zwar schnell,

Additive Friction Welding als AM-Verfahren von Weisser Beispiel 1: partieller Auftrag von Funktionsschichten auf zylinderförmige Werkstücke...

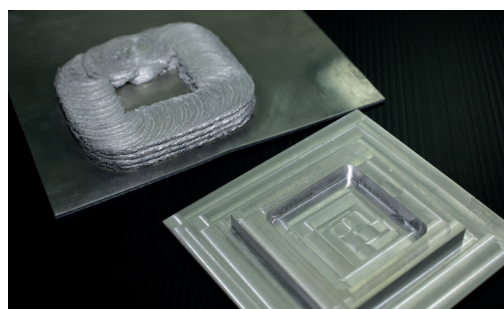
eignet sich deshalb natürlich dank möglicher sehr kurzer Taktzeiten für die rationelle Fertigung großer Serien, aber dank der bei uns installierten AM-Betriebsmaschine sehr wohl auch fürs Dienstleistungs-Beschichten und für den Flächen-Auftrag auch bei kleineren Losen.“

Und wird das AM-Verfahren von Weisser denn auch feine Strukturen bis hin zu Hinterschnitten

hinkriegen, fragen wir zweifelnd, und Rettich erwidert uns: „Unser überaus schnelles und kostengünstiges AM-Verfahren ist mal grad in seiner ersten Version ohne jeden medialen Vorlauf zur Emovorgestellt worden, und die Resonanz bei potentiellen Anwendern war immens – wir arbeiten intensiv an der Weiterentwicklung. Lassen Sie sich also überraschen: das ‚Additiv Friction Welding‘ von uns hat großes Potential – sehr großes“, und schließt werbend: „Steht doch Weisser seit jeher für HighLevel-Technologie-Kompetenz.“



www.weisser-web.com



Additive Friction Welding als AM-Verfahren von Weisser Beispiel 2: bildet aber auch (und gleichermaßen schnell) kompakte 3D-Struktur-Elemente

Baut mit nur 1200 mm Breite und auf Basis der ‚Univertor AC‘-WZMs äußerst kompakt: das ‚Additive Friction Welding‘-System von Weisser.



Thorsten Rettich: „Wir sind gut 15 mal schneller als etwa die...“

